

附表

任务一电气接线表

一、供送站电气接线

表 1 供料单元装置侧的接线端口信号端子的分配

输入端口中间层			输出端口中间层		
端子号	设备符号	信号线	端子号	设备符号	信号线
2	1B1_S	顶料到位	2	1Y_S	顶料气缸
3	1B2_S	顶料复位	3	2Y_S	推料气缸
4	2B1_S	推料到位	4		
5	2B2_S	推料复位	5		
6	BG1_S	出料台物料检测	6	AL1	红色警示灯
7	BG2_S	物料不足检测	7	AL2	橙色警示灯
8	BG3_S	物料有无检测	8	AL3	绿色警示灯
9#--17#端子没有连接			9#--14#端子没有连接		

表 2 输送单元装置侧的接线端口信号端子的分配

输入端口中间层			输出端口中间层		
端子号	设备符号	信号线	端子号	设备符号	信号线
2	BG1	原点传感器	2	PULS2	伺服电机脉冲
3	1B1	机械手抬升下限	3	SIGN2	伺服电机方向
4	1B2	机械手抬升上限	4	1Y1	提升台上升
5	2B1	手臂旋转右限	5	3Y1	摆缸左旋
6	2B2	手臂旋转左限	6	3Y2	摆缸右旋
7	3B1	手臂缩回到位	7	2Y1	手爪伸出
8	3B2	手臂伸出到位	8	4Y1	手爪夹紧
9	4B1	手爪夹紧到位	9	4Y2	手爪松开
10	SQ1_K	右限位开关开触点	10		
11	POT	右限位开关闭触点	11		
12	SQ2_K	左限位开关开触点	12		
13	NOT	左限位开关闭触点	13	T0_分拣 1	发往分拣信号 1
14	ALM+	伺服报警信号	14	T0_分拣 2	发往分拣信号 2
15	Get_分拣 1	来自分拣信号 1			
16	Get_分拣 2	来自分拣信号 2			
17	Get_分拣 3	来自分拣信号 3			

注：①采用 FX 或 H2U 系列的系统，伺服脉冲线连接到 PULS2，其方向信号线连接到 SIGN2。OPC1 和 OPC2 接+24V。采用西门子 S7-200 或 ST 系列的系统，伺服脉冲线连接到 OPC1，其方向信号线连接到 OPC2。PULS1 和 SIGN2 接 0V。

②I/O 通信必须通过光电隔离模块实现 PLC 间 I/O 信号的互联,不允许 PLC 间 I/O 点直接连接。

表 3-1 供送站 PLC 的 I/O 信号表（FX 或 H2U 系列）

输入信号	输出信号
------	------

输入点	信号符号	信号名称	信号来源	输出点	信号符号	信号名称	输出目标
X000	BG1	原点传感器	输送单元装置侧端口	Y000	PULS2	伺服电机脉冲	输送单元装置侧端口
X001	SQ1_K	右限位保护		Y001			
X002	SQ2_K	左限位保护		Y002	SIGN2	伺服电机方向	
X003	1B1	机械手抬升下限		Y003	1Y1	提升台上升	
X004	1B2	机械手抬升上限		Y004	3Y1	摆缸左旋	
X005	2B1	机械手旋转左限		Y005	3Y2	摆缸右旋	
X006	2B2	机械手旋转右限		Y006	2Y1	手爪伸出	
X007	3B1	机械手伸出到位		Y007	4Y1	手爪夹紧	
X010	3B2	机械手缩回到位		Y010	4Y2	手爪松开	
X011	4B1	机械手夹紧到位		Y011	T0_分拣 1	发往分拣站信号	
X012	ALM+	伺服报警输入		Y012	T0_分拣 2		
X013	Get_分拣 1	来自分拣站信号		Y013			
X014	Get_分拣 2		Y014	1Y_S	顶料驱动	供料单元	
X015	Get_分拣 3		Y015	2Y_S	推料驱动		
X016				Y016			
X017	1B1_S	顶料伸出到位	供料单元装置侧端口	Y017			警示灯
X020	1B2_S	顶料缩回到位		Y020	AL1	红色警示灯	
X021	2B1_S	推料伸出到位		Y021	AL2	橙色警示灯	
X022	2B2_S	推料缩回到位		Y022	AL3	绿色警示灯	
X023	BG1_S	出料台检测		Y023			
X024	BG2_S	工件不足检测		Y024			
X025	BG3_S	没有工件检测		Y025			
X026	QS	急停按钮	按钮	Y026			
X027	SA	工作模式选择	模块	Y027			

表 3-2 供送料站 PLC 的 I/O 信号表 (S7-200 或 ST 系列)

输入信号				输出信号			
输入点	信号符号	信号名称	信号来源	输出点	信号符号	信号名称	输出目标
I0.0	BG1	原点传感器	输 送 单 元 装 置 侧 端 口	Q0.0	PULS2	伺服电机脉冲	输 送 单 元 装 置 侧 端 口
I0.1	SQ1_K	右限位保护		Q0.1			
I0.2	SQ2_K	左限位保护		Q0.2	SIGN2	伺服电机方向	
I0.3	1B1	机械手抬升下限		Q0.3	1Y1	提升台上升	
I0.4	1B2	机械手抬升上限		Q0.4	3Y1	摆缸左旋	
I0.5	2B1	机械手旋转左限		Q0.5	3Y2	摆缸右旋	
I0.6	2B2	机械手旋转右限		Q0.6	2Y1	手爪伸出	
I0.7	3B1	机械手伸出到位		Q0.7	4Y1	手爪夹紧	
I1.0	3B2	机械手缩回到位		Q1.0	4Y2	手爪松开	
I1.1	4B1	机械手夹紧到位		Q1.1	T0_分拣 1	发往分拣站信号	
I1.2	ALM+	伺服报警输入		Q1.2	T0_分拣 2		
I1.3	Get_分拣 1	来自分拣站信号		Q1.3	1Y_S	顶料驱动	供料 单元
I1.4	Get_分拣 2			Q1.4	2Y_S	推料驱动	

I1.5	Get_分拣3			Q1.5	AL1	红色警示灯	警示灯
I1.6				Q1.6	AL2	橙色警示灯	
I1.7	1B1_S	顶料伸出到位	供料单元装置侧端口	Q1.7	AL3	绿色警示灯	
I2.0	1B2_S	顶料缩回到位					
I2.1	2B1_S	推料伸出到位					
I2.2	2B2_S	推料缩回到位					
I2.3	BG1_S	出料台检测					
I2.4	BG2_S	工件不足检测					
I2.5	BG3_S	没有工件检测					
I2.6	QS	急停按钮	按钮				
I2.7	SA	工作模式选择	模块				

二、分拣站电气接线

表4 分拣单元装置侧的接线端口信号端子的分配

输入端口中间层			输出端口中间层		
端子号	设备符号	信号线	端子号	设备符号	信号线
2	CODER_A	编码器 A 相	2	1Y	推杆 1 驱动
3	CODER_B	编码器 B 相	3	2Y	推杆 2 驱动
4	1B	推杆 1 推出到位	4	3Y	推杆 3 驱动
5	2B	推杆 2 推出到位	5		
6	3B	推杆 3 推出到位	6		
7	BG1	光电传感器(进料口)	7		
8	BG2	光纤传感器 1(进料口)	8		
9	BG3	光纤传感器 2	9		
10	BG4	电感式传感器	10	T0_供送 1	发往供送站信号
11	Get_供送 1	来自供送站信号	11	T0_供送 2	
12	Get_供送 2		12	T0_供送 3	
13			13		
14			14		
15					
16					
17					

注：I/O 通信必须通过光电隔离模块实现 PLC 间 I/O 信号的互联，不允许 PLC 间 I/O 点直接连接。

表 5-1 分拣单元 PLC 的 I/O 信号表（FX 或 H2U 系列）

输入信号				输出信号			
输入点	信号符号	信号名称	信号来源	输出点	信号符号	信号名称	输出目标
X000	CODER_A	编码器 A 相	装置侧接口	Y000	STF	正转信号	变频器控制端子
X001	CODER_B	编码器 B 相		Y001	STR	反转信号	
X002	1B	推杆 1 推出到位		Y002	RM	中速段端子	
X003	2B	推杆 2 推出到位		Y003			装置侧接
X004	3B	推杆 3 推出到位		Y004	1Y	推杆 1 驱动	

X005	BG1	光电传感器		Y005	2Y	推杆 2 驱动	线端口
X006	BG2	光纤传感器 1		Y006	3Y	推杆 3 驱动	
X007	BG3	光纤传感器 2		Y007	T01_供给	发往供给站 信号	
X010	BG4	电感式传感器		Y010	T02_供给		
X011	Get1_供给	来自供给站信号		Y011	T03_供给		
X012	Get2_供给		Y012				
X013	SB1	控制按钮	按 钮 模块	Y013			
X014	QS	急停按钮		Y014			
X015	SA	工作模式选择		Y015	HL1		指示灯模 块
X016			Y016	HL2			
X017			Y017	HL3			

表 5-2 分拣单元 PLC 的 I/O 信号表（S7-200 系列）

输入信号				输出信号			
输入点	信号符号	信号名称	信号来源	输出点	信号符号	信号名称	输出目标
I0.0	CODER_A	编码器 A 相	装 置 侧 接 端 口	Q0.0	DIN1	正转信号	变 频 器 控 制 端 子
I0.1	CODER_B	编码器 B 相		Q0.1	DIN2	反转信号	
I0.2	1B	推杆 1 推出到位		Q0.2	DIN3	多段速端子	
I0.3	2B	推杆 2 推出到位		Q0.3			
I0.4	3B	推杆 3 推出到位		Q0.4	1Y	推杆 1 驱动	装 置 侧 接 线 端 口
I0.5	BG1	光电传感器		Q0.5	2Y	推杆 2 驱动	
I0.6	BG2	光纤传感器 1		Q0.6	3Y	推杆 3 驱动	
I0.7	BG3	光纤传感器 2		Q0.7	HL1		指 示 灯 模 块
I1.0	BG4	电感式传感器		Q1.0	HL2		
I1.1	Get1_供送	来自供送站信号		Q1.1	HL3		
I1.2	Get2_供送		Q2.0	T01_供送	发往供送站 信号	数 字 量 扩 展 单 元	
I1.3	SB1	控制按钮	Q2.1	T02_供送			
I1.4	QS	急停按钮	Q2.2	T03_供送			
I1.5	SA	工作模式选择	Q2.3				
				Q2.4			
				Q2.5			
				Q2.6			
				Q2.7			

表 5-3 分拣单元 PLC 的 I/O 信号表（ST-40 系列）

输入信号				输出信号			
输入点	信号符号	信号名称	信号来源	输出点	信号符号	信号名称	输出目标
I0.0	CODER_A	编码器 A 相	装 置 侧 接 端 口	Q0.0	DIN1	正转信号	变 频 器 控 制 端 子
I0.1	CODER_B	编码器 B 相		Q0.1	DIN2	反转信号	
I0.2	1B	推杆 1 推出到位		Q0.2	DIN3	多段速端子	
I0.3	2B	推杆 2 推出到位		Q0.3			
I0.4	3B	推杆 3 推出到位		Q0.4	1Y	推杆 1 驱动	装 置 侧 接

I0. 5	BG1	光电传感器		Q0. 5	2Y	推杆 2 驱动	线端口
I0. 6	BG2	光纤传感器 1		Q0. 6	3Y	推杆 3 驱动	
I0. 7	BG3	光纤传感器 2		Q0. 7	HL1		指示灯 模 块
I1. 0	BG4	电感式传感器		Q1. 0	HL2		
I1. 1	Get1_供送	来自供送站信号		Q1. 1	HL3		
I1. 2	Get2_供送		Q1. 2	T01_供送	发往供送站 信号		
I1. 3	SB1	控制按钮	Q1. 3	T02_供送			
I1. 4	QS	急停按钮	Q1. 4	T03_供送			
I1. 5	SA	工作模式选择	按 钮 模块	Q1. 5			
I1. 6				Q1. 6			
I1. 7				Q1. 7			
I2. 0							
I2. 1							
I2. 2							
I2. 3							
I2. 4							
I2. 5							
I2. 6							